

# RADIO CONTROL TRANSMITTER

Publication number: JP10314463

Publication date: 1998-12-02

Inventor: ITO HIROKAZU; ITO YOSHIKI

Applicant: SMC KK

Classification:

- international: **A63H30/02; A63H30/04; A63H30/00;** (IPC1-7):  
A63H30/04; A63H30/02

- European:

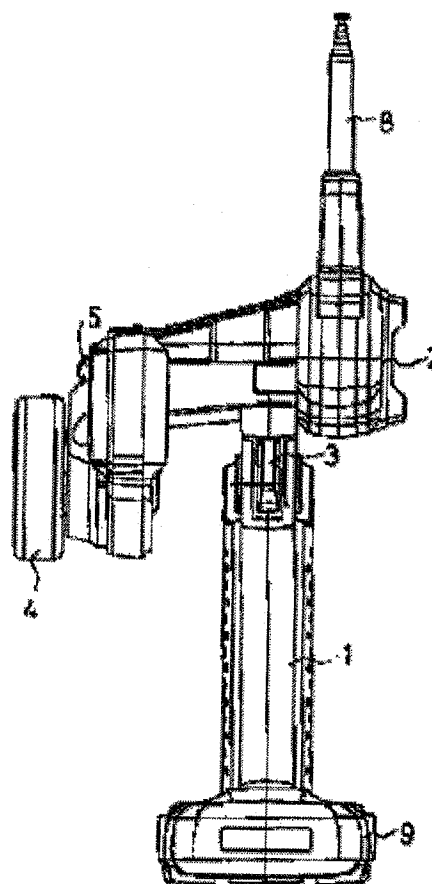
Application number: JP19970131172 19970521

Priority number(s): JP19970131172 19970521

Report a data error here

## Abstract of JP10314463

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a radio control transmitter which does not exert any adverse influence upon the wrist or the like of operator by improving an operating posture remotely controlling an object to be steered. **SOLUTION:** Concerning this radio control transmitter, the heights of the operating positions of throttle trigger lever 3 and steering wheel 4 are almost equal. Thus, the operator enables operation in a posture locating the radio control transmitter at the almost center of his own body. Therefore, since the operator can operate the radio control transmitter in the natural posture, the health of operator is prevented from being damaged by exerting the adverse influence upon the joint of the wrist or the like of operator.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**Cited Publication 7 (Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. H10-314463)**

**Claims**

A radio control transmitter which remotely controls a controlled body such as a radio control car or radio control boat by electric waves, comprising

a main body attached at an upper end of a grip grasped by an operator, with a throttle trigger lever at a front portion of said grip, which controls the travel in the forwards and reverse directions and the speed of a controlled body, and

a steering wheel which is at one side face of said main body and which controls the travel in the left and right directions of the controlled body, and

the operational positions of said throttle trigger lever and said steering wheel are made to be at approximately the same height.

**Explanation of the Embodiments (Figs. 1 to 4)**

- In the radio control transmitter, a main body 2 is attached to the upper portion of the grip 1, and fixed with screws. A throttle trigger lever 3 in the shape of an upside down letter "U", which controls the travel in the forwards and reverse directions and the speed of a controlled body such as a radio controlled car or radio controlled boat, is located at the front portion of the grip 1. The throttle trigger lever 3 is movable in the front and back directions along the line A-B shown in Fig. 2. The operator grasps the grip 1 with the left hand from the rear, and inserts the index finger of the left hand in the U-shaped portion of the throttle trigger lever 3 positioned at the front of the grip 1, and in this state, the operator moves his or her index finger in the front and rear directions and operates the throttle trigger lever 3 in the directions A and B shown in Fig. 2. When the operator pulls the throttle trigger lever 3 in the direction A shown in the figure, the controlled body advances, and when the operator pushes in the direction B shown in the figure, the controlled body reverses.

- The present embodiment has the objective of preventing harmful effects on the wrist or the like of the user by improving the operating position of the remote control of the controlled body, and does not comprise an actuator in the inside of the radio controller.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-314463

(43)公開日 平成10年(1998)12月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 3 H 30/04  
30/02

A 6 3 H 30/04  
30/02

A  
A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平9-131172

(22)出願日

平成9年(1997)5月21日

(71)出願人 000127846

株式会社エス・エム・シー

大阪府大阪市北区天神橋2丁目4番17号

(72)発明者 伊藤 博和

大阪市中央区南船場2丁目11番18号 三和

電子機器株式会社内

(72)発明者 伊藤 芳樹

大阪市中央区南船場2丁目11番18号 三和

電子機器株式会社内

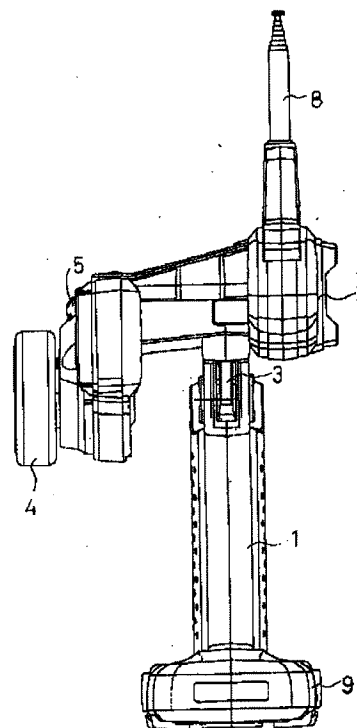
(74)代理人 弁理士 小森 久夫

(54)【発明の名称】 ラジオコントロール送信機

(57)【要約】

【課題】被操縦体を遠隔制御している操作姿勢を改善することにより、操作者の手首等に悪影響を及ぼさないラジオコントロール送信機を提供する。

【解決手段】ラジオコントロール送信機は、スロットトリガーレバー3とステアリングホイール4の操作位置の高さが略同じである。このため、操作者はラジオコントロール送信機を自分の体の略中心に位置させた姿勢で操作を行うことができる。したがって、操作者が無理のない姿勢でラジオコントロール送信機の操作が行えるようになるため、操作者の手首等の関節に悪影響を与え、操作者の健康を害することがない。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ラジオコントロールカーやラジオコントロールボート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機において、

操作者が握るグリップの上端に本体が取り付けられ、前記グリップの前方に被操縦体の前後方向の進行および速度を制御するスロットルトリガーレバーと、前記本体の一方の側面に被操縦体の左右方向の進行を制御するステアリングホイールと、を有するとともに、前記スロットルトリガーレバーと前記ステアリングホイールの操作位置を略同じ高さとしたことを特徴とするラジオコントロール送信機。

**【請求項2】** 前記本体の下部に前後対象の凹部を形成するとともに、

前記グリップの上端部に前記凹部に嵌合する凸部を形成したことを特徴とする請求項1記載のラジオコントロール送信機。

**【請求項3】** 前記表示部は、表示データの文字の向きを前記本体の幅方向としたことを特徴とする請求項2記載のラジオコントロール送信機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、ラジオコントロールカーやラジオコントロールボート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機（以下、ラジコン送信機と言う。）としては、図9に示すようなものがあつた（同図は右利き用）。この図に示す種類のラジコン送信機は、一般にホイラータイプと呼ばれている。通常、操作者は、左手でグリップ31を握り、人指し指をグリップの前方に設けられているスロットルトリガーレバー33にかける。また、右手で本体32の左側面に設けられたステアリングホイール34を持つ。この状態が操作者の操作姿勢である。ここで、操作者がスロットルトリガーレバー33を引くと（図中に示すAの方向）、その操作量に応じた速度で被操縦体が前進し、スロットルトリガーレバー33を押すと（図中に示すBの方向）、その操作量に応じた速度で被操縦体が後進する。また、操作者がステアリングホイール34を前方（図中に示すCの方向）に回すとその操作量に応じて被操縦体が右方向に曲がり、後方（図中に示すDの方向）に回すとその操作量に応じて被操縦体が左方向に曲がる。

**【0003】** 操作者は、スロットルトリガーレバー33とステアリングホイール34とを操作して、被操縦体の遠隔制御を行う。

**【0004】** ここで、最近のラジコン送信機には、特開昭63-1122号公報等に記載されているスロットル

トリガーレバー33やステアリングホイール34のニュートラル位置を変更するトリム機能や、スロットルトリガーレバー33やステアリングホイール34等の操作量に対して被操縦体を制御する制御量を変更する機能が設けられている。また、これらの設定変更を行うときに操作するキーやレバーは、被操縦体の遠隔制御を中断することなく操作できる位置に配置されており、被操縦体を実際に遠隔制御して、被操縦体の動きを確認しながらこれらの制御量の設定変更が行えるようになっている。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、従来のラジコン送信機は、図9に示すようにスロットルトリガーレバー33の操作位値の高さが、ステアリングホイール34の操作位置の高さよりもかなり低い位置にあつた。このため、操作者は、ラジコン送信機を自分の体の中心よりも左側に位置させた操作姿勢でスロットルトリガーレバー33やステアリングホイール34を操作していた。すなわち、操作者はラジコン送信機を不自然な姿勢で操作しなければならなかった。このため、操作者の手首等の関節に悪影響を及ぼし、操作者の健康を害するという問題があつた。

**【0006】** この発明の目的は、自然な姿勢で被操縦体を遠隔操作することができるようにすることで、操作者の手首等の関節に悪影響をほとんど及ぼさないラジオコントロール送信機を提供することにある。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** この発明は、ラジオコントロールカーやラジオコントロールボート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機において、操作者が握るグリップの上端に本体が取り付けられ、前記グリップの前方に被操縦体の前後方向の進行および速度を制御するスロットルトリガーレバーと、前記本体の一方の側面に被操縦体の左右方向の進行を制御するステアリングホイールと、を有するとともに、前記スロットルトリガーレバーと前記ステアリングホイールの操作位置を略同じ高さとしたことを特徴とする。

**【0008】** この構成では、ラジオコントロール送信機におけるスロットルトリガーレバーとステアリングホイールの操作位置が略同じ高さであるため、操作者は被操縦体を遠隔制御するときに、ラジオコントロール送信機を自分の体の略中心に位置させた姿勢となる。したがって、むりの無い自然な姿勢で、被操縦体を遠隔制御することができる。このため、操作者の手首等の関節に悪影響を及ぼすことがなくなり、操作者の健康を害することを防止できる。また、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御できるため、長時間連続して被操縦体の遠隔制御を行うこともできる。

**【0009】** また、前記本体の下部に前後対象の凹部を形成するとともに、前記グリップの上端部に前記凹部に嵌合する凸部を形成したことを特徴とする。

【0010】この構成では、本体をグリップに対して前後を反転させて取り付けることができる。したがって、ステアリングホイールをスロットルトリガーレバーの右側または左側のいずれかに位置させることができ、右利きの操作者用または左利きの操作者用に簡単に変更することができる。

【0011】さらに、前記表示部は、表示データの文字の向きを前記本体の幅方向としたことを特徴とする。

【0012】この構成では、表示データの文字の向きを本体の幅方向としているため、本体をグリップに対して前後を反転させて取りつけたときに、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用しても、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】図1～図5はこの発明の実施形態であるラジオコントロール送信機（以下、ラジオ送信機と言う。）の平面図であり、図1は正面図、図2は右側面図、図3は背面図、図4は左側面図、図5は上面図である。この図は、右利きの操作者を対象とした、ラジオ送信機である。この実施形態のラジオ送信機は、グリップ1の上部に本体2を取り付け、これらをネジで固定している。グリップ1の前方には、ラジオコントロールカーやラジオコントロールボート等の被操縦体の前後方向の進行および速度を制御する逆U時型のスロットルトリガーレバー3が配置されている。スロットルトリガーレバー3は図2に示すA-B方向に前後動可能である。操作者は左手でグリップ1を後方から握り、左手の人差し指をグリップ1の前方に位置するスロットルトリガーレバー3のU時部分に挿入する。この状態で、操作者は人差し指を前後に移動させてスロットルトリガーレバー3を図2に示すAおよびBの方向に操作する。操作者がこのスロットルトリガーレバー3を図に示すA方向に引くと被操縦体は前進し、図に示すB方向に押すと被操縦体は後進する。

【0014】また、本体2の左側面には、被操縦体の左右方向の進行を制御するステアリングホイール4が設けられている。ステアリングホイール4は図4に示すC-D方向に回転可能である。操作者はこのステアリングホイール4を右手で持って操作する。操作者がステアリングホイール4をC方向に回転させると被操縦体が右方向に曲がり、D方向に回転させると被操縦体が左方向に曲がる。ステアリングホイール4の周囲にはスロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4のニュートラル位置を調整するトリム5、6が設けられている。このトリム5、6はステアリングホイール4を操作している、右手の親指や人差し指で操作できる位置に設けられている。したがって、被操縦体を遠隔制御しながら、スロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4の

ニュートラル位置を調整することができる。トリム5、6は、特開昭63-1122号に記載されている公知の構成であり、各々アップスイッチとダウンスイッチを各1組備え、スロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4のニュートラル位置を容易に調整することができるように構成されている。

【0015】さらに、本実施形態のラジオ送信機では、スロットルトリガーレバー3とステアリングホイール4との高さを略同じ高さにしている。このため、操作者はスロットルトリガーレバー3を操作する左手とステアリングホイール4を操作する右手の位置が略同じ高さになる。したがって、操作者は、ラジオ送信機が体の略真ん中に位置させた自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御することになる。このため、操作者の手首等の関節に悪影響を与えることがなくなり、操作者の健康を害することを防止できる。また、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御するため、疲れにくくなり長時間連続して被操縦体を遠隔制御できるようになる。

【0016】また、本体の上面には、表示部7が設けられている。この表示部7には、図6に示すようにスロットルやステアリングに対するトリムの調整値等の設定データや、バッテリーの残量等を示す状態データが表示されている。なお、表示されている文字の向きは、本体1の幅方向である。また、表示部7の下側には、例えばステアリングホイール4の最大操作量に対して、被操縦体を進行方向を変化させる制御量や、スロットルトリガーレバー3の最大操作量に対する被操縦体の速度等を設定するためのキーが複数配置されている。図6は、スロットルトリガーレバー4の最大操作量に対して、被操縦体の進行方向を変化させる量が初期値（100%）に設定されているときの状態を示している。表示部7の下に設けられている特定のキーを操作することで、この100%の表示値を120%や80%に変更することができる。また、別のキーを操作して表示されているカーソル（図ではステアリングのEPAに有る。）移動することで、スロットルトリガーレバー3の最大操作量に対する被操縦体の速度等の他の項目に対する設定値の変更も行える。

【0017】また、表示部7においてステアリングに対するトリムの設定値は図6に示すようにエリア11にバーグラフで表示されており、スロットルに対するトリムの設定値も図6に示すエリア12にバーグラフで表示されている。また、バッテリーの残量は図6に示すエリア13に表示されている。なお、表示部7の下側に設けられているスイッチもステアリングホイール4を操作しながら、ステアリングホイール4を操作する手の人差し指や中指で操作できる位置に設けてある。

【0018】また、本体2の上部にはアンテナ8が設けられ、グリップ1の下側はバッテリーを収納するバッテリーケース9である。グリップ1とバッテリーケース9とは一

体成形されている。

【0019】さらに、グリップ1と本体2とは、固定しているネジを外すことにより、図7に示すように容易に取り外すことができる。図7に示すように本体2の下部には前後対象の凹部21を設けられており、グリップ1の上端部には本体2の凹部21に嵌合する凸部22が形成されている。したがって、図8に示すように本体1に対してグリップ1の前後を反転させて取り付けられることもできる。このように、本体2に対してグリップ1を反転させて取り付けると、ステアリングホイール4がラジコン送信機の右側面に位置することになる。この場合、操作者はグリップ2を右手で持ってスロットトリガーレバー3を右手で操作し、ステアリングホイール4を左手で操作することになる。すなわち、本体1に対してグリップ1の前後を反転させて取り付けると、左利きの操作者用のラジコン送信機に変更することができる。なお、グリップ1の凸部22と本体2の凹部21とは嵌合させた後ネジで固定する。これにより、操作中にグリップ1と本体2とが外れてしまうことはない。また、凹部21は、グリップ1に本体2を取り付けたときに、グリップ1を中心としたラジコン送信機の左右の重量がほぼ同じ重さとなる位置に設けている。したがって、グリップ1に対して本体2をどちら向きにつけても、ラジコン送信機の左右の重量バランスはほとんど変化しない。このため、操作者の両手にはそれぞれ同程度の負荷が加わることになり、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御することができる。さらに、図6に示したように表示部7における文字の向きを本体2の幅方向としているので、本体2をグリップ1に対してどちら向きに取り付けたとしても、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用するも、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

【0020】次に、この実施形態にかかるラジコン送信機の操作について説明する。操作者は、ラジコン送信機の後方から左手でグリップ1を握るとともに、グリップ1の前方にあるスロットトリガーレバー3のU字部分に左手の人指し指を挿入する。また、右手でステアリングホイール4を持つ。ここで、上記したようにスロットトリガーレバー3とステアリングホイール4の高さが略同じであるため、操作者は体の略中央にラジコン送信機を位置させてスロットトリガーレバー3やステアリングホイール4を操作する。すなわち、ラジコン送信機の操作姿勢が楽な姿勢であり、被操縦体を長時間操作しても疲れにくい。また、手首等の関節に悪影響を及ぼすことがなく、操作者の健康を害することもない。

【0021】また、被操縦体の操作中に、スロットトリガーレバー4の最大操作量に対して被操縦体の進行方向を変化させる量等の設定変更も、以下に示すようにこの操作姿勢を変更することなく行える。操作者は、操作

姿勢を変更することなく被操縦体の操作を継続しつつ、ステアリングホイール4を操作している手の人指し指や中指で表示部7の右側に設けられているキー操作して、表示部7におけるカーソルを変更する項目の位置に移動させる。さらに、表示部7の右側に設けられている別のキーを操作して、その項目の設定値を所望の値に変更する。ここで、本実施形態のラジコン送信機では表示部7を本体2の上面に設けているので、従来のようにラジコン送信機を90度回転させなくても、操作者は表示部7における表示内容を確認することができる。すなわち、操作者は操作姿勢を変更することなく表示部7の表示を確認することができる。したがって、操作者は操作姿勢を変えることなく被操縦体を遠隔制御して、被操縦体の動きを確認しながら設定値の変更を行うことができる。同様に、トリム5、6を操作してスロットトリガーレバー3やステアリングホイール4のニュートラル位置の設定変更も、被操縦体の操作を継続し、且つ、操作姿勢を変えることなく行える。さらに、バッテリーの残量の確認も操作姿勢を変更することなく行うことができる。

【0022】このように、表示部7を本体上面に設けたことにより、操作者は操作姿勢を変えることなく表示部7の表示を確認することができる。このため、データの変更や確認のために操作姿勢を変えて被操縦体の遠隔制御を行う必要がない。したがって、操作者は通常時の操作姿勢で被操縦体に対する制御量の変更や、バッテリーの残量等の確認が行える。よって、被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうことを抑止できる。

【0023】また、上記したように、この実施形態のラジコン送信機では、グリップ1に対して本体2を前後反転して取り付け可能としているため、右利き用あるいは左利き用のラジコン送信機に変更することができる。

#### 【0024】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、スロットトリガーレバーやステアリングホイールの高さを略同じにしたため、操作者に自分の体の略真中にラジオコントロール送信機を位置させた、無理のない自然な姿勢で被操縦体の遠隔制御を行わせることができる。よって、操作者の手首等の関節に悪影響を与えることがなく、操作者の健康を害することを防止できる。また、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御できるため、長時間連続して被操縦体の遠隔制御を行うこともできる。

【0025】また、本体をグリップに対して前後を反転させて取り付けられるようにしたため、スロットトリガーレバーやステアリングホイールの位置関係を反転させることができる。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のラジコン送信機に簡単に変更することができる。

【0026】表示部における文字の向きを本体の幅方向としているので、本体をグリップに対してどちら向きに

10

20

30

40

50

取りつけたとしても、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用しても、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態であるラジコン送信機の正面図である。

【図2】この発明の実施形態であるラジコン送信機の右側面図である。

【図3】この発明の実施形態であるラジコン送信機の背面図である。

【図4】この発明の実施形態であるラジコン送信機の左側面図である。

【図5】この発明の実施形態であるラジコン送信機の上\*

\* 面図である。

【図6】表示部における表示例を示す図である。

【図7】グリップと本体とを取り外した状態を示す図である。

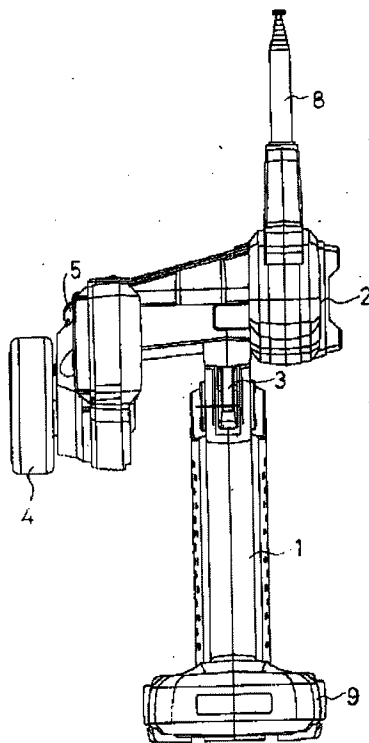
【図8】グリップに対して本体の前後を反転させて取り付けるときの状態を示す図である。

【図9】従来のラジコン送信機を示す図である。

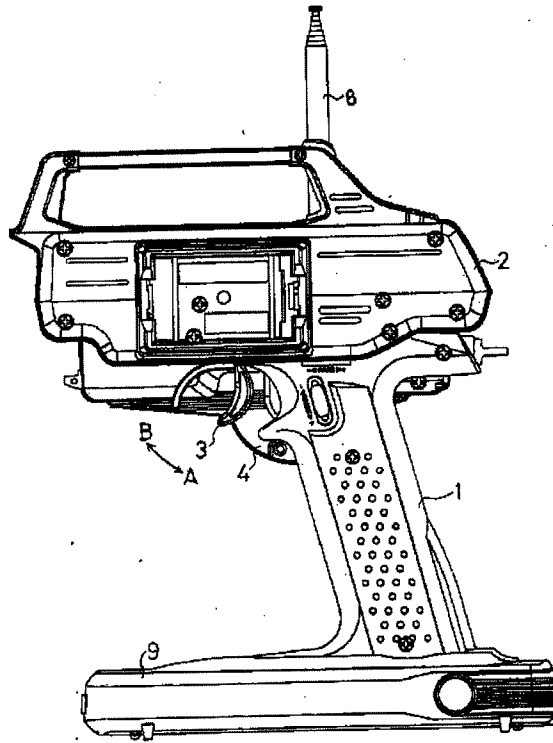
【符号の説明】

- 1－グリップ
- 2－本体
- 3－スロットルトリガーレバー
- 4－ステアリングホイール
- 5、6－トリム
- 7－表示部

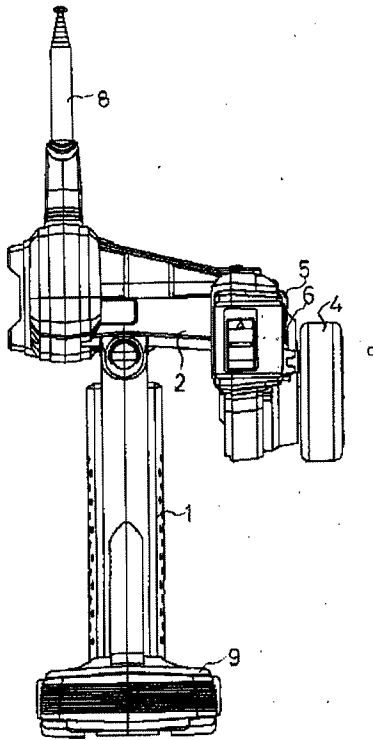
【図1】



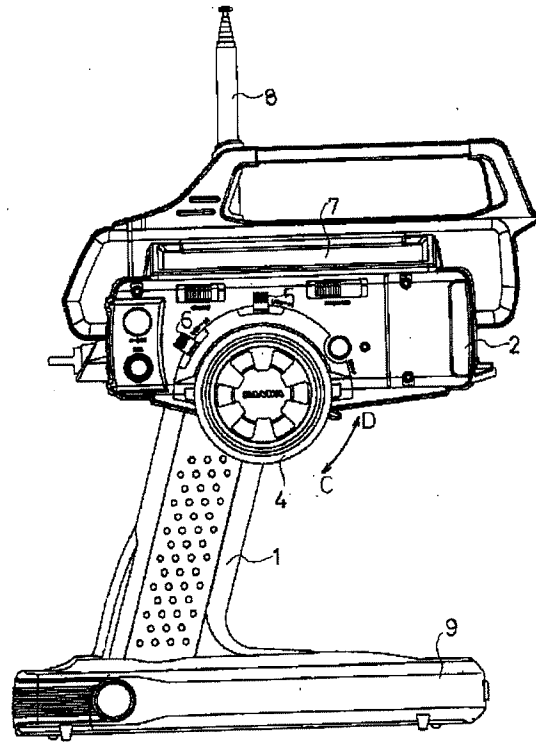
【図2】



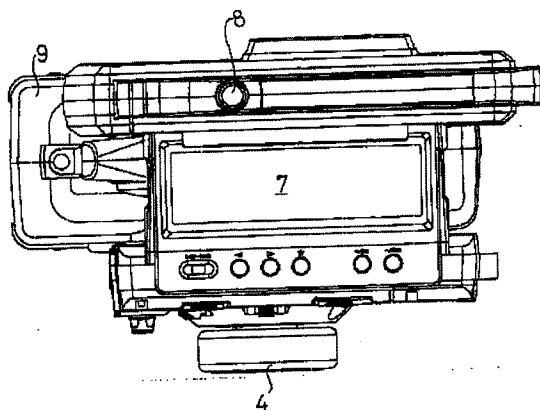
【図3】



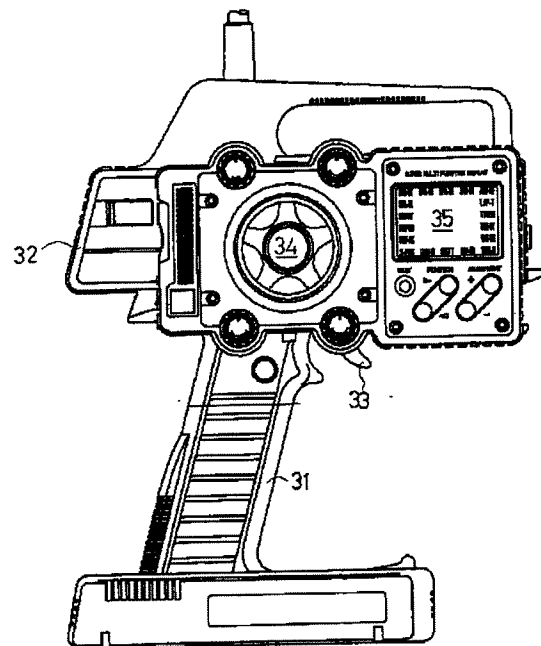
【図4】



【図5】

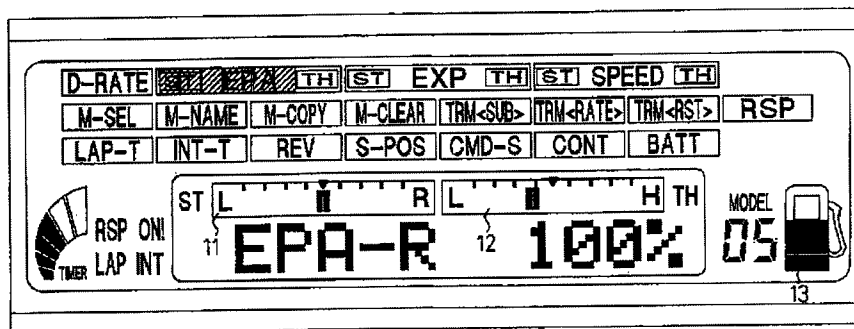


【図9】

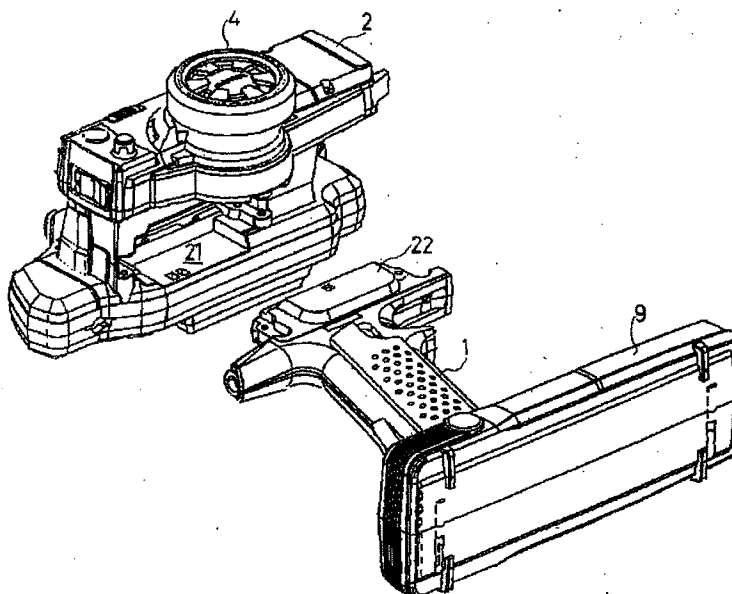




【図6】



【図7】



【図8】

